

平凉市旱塬地荞麦品种比较试验

王小锋, 李智远, 梁栋理, 蒋军锋, 任旭灵

(平凉市农业技术推广站, 甘肃 平凉 744000)

摘要: 为筛选出适宜平凉市种植的荞麦品种, 在平凉市崆峒区旱塬地对引进的 10 个荞麦品种进行了比较试验。结果表明, 苦荞品种云荞 2 号折合产量最高, 为 2 901.75 kg/hm²; 苦荞品种平荞 6 号次之, 折合产量为 2 266.80 kg/hm²; 甜荞品种定甜荞 1 号折合产量居供试甜荞品种的第 1 位, 为 1 930.05 kg/hm²。以上 3 个荞麦品种可在平凉地区示范推广, 云荞 2 号可作为主推品种。

关键词: 荞麦; 筛选; 产量; 平凉

中图分类号: S517

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2022)02-0024-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.007

Comparative Test of Buckwheat Varieties in Loess Tableland of Pingliang City of Gansu Province

WANG Xiaofeng, LI Zhiyuan, LIANG Dongli, JIANG Junfeng, REN Xuling

(Pingliang Agricultural Technology Extension Station, Pingliang Gansu 744000, China)

Abstract: In order to screen out suitable the high yield buckwheat varieties suitable for planting in Pingliang city, 10 imported buckwheat varieties were compared and tested in Kongtong district, Pingliang city. The results showed that the highest yield of Tartary buckwheat variety Yunqiao 2 was 2 901.75 kg/hm². The Tartary buckwheat variety Pingqiao 6 was the second with a yield of 2 266.80 kg/hm². The yield of Dingtianqiao 1 was 1 930.05 kg/hm², ranking the first among all the tested sweet buckwheat varieties. The above three buckwheat varieties can be demonstrated and popularized in Pingliang area, and Yunqiao 2 can be promoted as the main variety

Key words: Buckwheat; Screening; Yield; Pingliang city

荞麦(*Fagopyrum esculentum*)属蓼科荞麦属, 分为甜荞、苦荞 2 个栽培种, 是西北地区的重要杂粮作物之一^[1-5]。其耐旱、耐瘠、生育期短、适应性强, 常作为轮茬倒茬作物种植, 备受农民青睐^[6-8], 在土地有效利用、种植业结构调整、抗灾救灾、满足居民健康消费和产业发展中具有重要作用。随着人们饮食结构的变化, 小杂粮逐渐被

农户重视, 有关荞麦的种植品种、栽培技术等被研究者所关注^[9-10]。荞麦作为平凉地区传统的主要小杂粮作物, 种植历史悠久, 但种植的品种却退化严重, 栽培上一直沿用传统种植方式, 加之平凉地区属于典型的雨养农业区, 由于干旱少雨, 造成荞麦产量低下。栽培技术落后、品种退化严重制约着平凉市荞麦的规模化生产, 因此亟需通

收稿日期: 2021-11-29; 修订日期: 2021-12-23

基金项目: 平凉市科技创新项目“陇东杂粮优势小品种优选与高产轻便栽培技术研究”(平科任[2020]15号)。

作者简介: 王小峰(1964—), 男, 甘肃灵台人, 高级农艺师, 主要从事植物病虫害防治及作物栽培技术研究工作。

Email: 1416681580@qq.com。

通信作者: 任旭灵(1990—), 男, 甘肃灵台人, 硕士, 主要从事旱作农业及作物栽培制度研究工作。Email: rxl1020@163.com。

[9] 曹世勤, 贾秋珍, 宋建荣, 等. 甘肃省冬小麦抗条锈病菌 CYR34 育种策略[J]. 植物遗传资源学报, 2019, 20(5): 1129-1133.

[10] 王晓旭, 鲁清林, 张礼军, 等. 兰天系列抗条锈矮秆丰产冬小麦新品种的育成[J]. 农业科技与信息, 2019(2): 9-12.

过荞麦新品种的引进对平凉地区荞麦品种进行更新换代,对助推农业结构调整、农民增收有着重要意义。我们于2019年对引进的10个荞麦品种在平凉市旱塬地进行了比较试验,旨在筛选出适宜平凉市种植的荞麦品种,以期对平凉市荞麦种植品种更新换代和当地荞麦规模化种植生产提供支持。

1 材料与方

1.1 试验地概况

试验设在平凉市崆峒区草峰镇夏寨村旱塬地。东经106°48'28"、北纬35°39'36",当地海拔1450 m。属大陆性气候,冬冷干燥,夏热丰雨,年降水量500~600 mm,地面蒸发量450~600 mm,干燥度1.5~2.0。7—9月降水量占全年的60%。年平均气温7.9~10.0℃,≥10℃年日照时数1060~1240 h,无霜期155~185 d。试验地土壤为黑垆土,中等肥力,前茬冬小麦。

1.2 供试材料

供试荞麦品种有甜荞品种8个,分别为平荞2号、平荞5号、平选03-122(由平凉市农业科学院提供),定甜荞1号、定甜荞2号、定甜荞3号(由定西市农业科学研究院提供),晋荞麦7号、晋荞麦(甜)8号(由山西省农业科学院提供);苦荞品种2个,分别为平荞6号、云荞2号(由平凉市农业科学院提供)。

1.3 试验方法

试验共设10个处理,每品种为1处理,采用随机区组排列,重复3次,小区面积10 m²(2 m×5 m),小区之间筑埂隔开,各重复间留宽0.5 m的步道。试验地四周种植宽度为2 m的荞麦作保护带。前茬收获后及时旋耕整地,破碎小麦根茬,使耕层表土疏松并平整。于7月18日按行距33 cm条播,甜荞播量45.0 kg/hm²,苦荞播量30.0 kg/hm²。出苗后视情况间苗、定苗,定期人工拔除杂草。其余管理同当地大田。

1.4 观测指标及数据分析

田间观察记录各品种的出苗期、分枝期、现蕾期、开花期、成熟期、生育天数等指标。成熟收获前每小区随机取样10株观测株高、株型、花色、单株粒数、单株粒重、千粒重、粒色等。按小区单收计产。试验数据采用Excel软件进行汇总,采用SPSS 19.0软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表1可以看出,甜荞品种间,除成熟期外,其余各物候期均差异不明显;苦荞品种间,除现蕾期、开花期外,其余各物候期均差异不明显。甜荞类品种与苦荞类品种间各物候期均明显不同,苦荞类品种比甜荞类品种分枝期推迟3~6 d,现蕾期推迟10~16 d,开花期推迟11~18 d,成熟

表1 参试荞麦新品种的物候期和生育期

品种	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	分枝期 (日/月)	现蕾期 (日/月)	开花期 (日/月)	成熟期 (日/月)	生育期 /d
平荞2号	18/7	23/7	8/8	11/8	14/8	30/9	69
平荞5号	18/7	22/7	9/8	11/8	14/8	2/10	72
平选03-122	18/7	22/7	9/8	11/8	14/8	2/10	72
定甜荞1号	18/7	22/7	8/8	11/8	14/8	1/10	71
定甜荞2号	18/7	23/7	8/8	11/8	14/8	1/10	70
定甜荞3号	18/7	22/7	9/8	11/8	14/8	1/10	71
晋荞麦7号	18/7	22/7	8/8	10/8	13/8	28/9	68
晋荞麦(甜)8号	18/7	22/7	11/8	13/8	16/8	2/10	72
平荞6号	18/7	22/7	14/8	26/8	31/8	8/10	78
云荞2号	18/7	22/7	14/8	23/8	27/8	8/10	78

期推迟 6~10 d。按生育期可将参试荞麦品种分为早熟、中熟、晚熟 3 类, 早熟品种为甜荞类品种晋荞麦 7 号、平荞 2 号, 生育期分别为 68、69 d; 中熟品种为甜荞类品种定甜荞 1 号、定甜荞 2 号、定甜荞 3 号、平荞 5 号、平选 03-122、晋荞麦(甜)8 号, 生育期为 70~72 d; 晚熟品种为苦荞类品种平荞 6 号、云荞 2 号, 生育期均为 78 d。

2.2 植物学性状

从表 2 可以看出, 株高以云荞 2 号最高, 达 110 cm; 其次是平荞 6 号, 为 103 cm; 定甜荞 1 号、定甜荞 3 号居第 3 位, 均为 102 cm; 晋荞麦 7 号最矮, 仅为 76 cm; 其余品种株高为 88~100 cm。苦荞类品种平荞 6 号、云荞 2 号主茎节数较多, 均为 17 节。甜荞类品种晋荞麦 7 号为 9 节, 平荞 5 号、平选 03-122、晋荞麦(甜)8 号均为 10 节, 其余均为 11 节。分枝数甜荞类品种为 3~4 个, 苦荞类品种为 5~6 个。甜荞类品种中, 定甜荞 1 号、平选 03-122 株型为紧凑型, 其余均为松散型; 苦荞类品种平荞 6 号、云荞 2 号株型均为紧凑型。甜荞类品种花色均为白色, 苦荞类品种花色均为绿色。甜荞类品种平荞 2 号、平荞 5 号、平选 03-122、定甜荞 1 号、定甜荞 2 号、定甜荞 3 号粒色均为黑褐色, 晋荞麦 7 号、晋荞麦(甜)8 号粒色均为褐黑色; 苦荞类品种平荞 6 号粒色为黑色, 云荞 2 号粒色为灰褐色。甜荞类品种粒形均为锐三棱形, 除晋荞麦 7 号、晋荞麦(甜)8 号为大粒外, 其余品种均为小粒。苦荞类品种平荞 6

号粒形为锥形、钝三棱、棱沟不明显、表面无光, 云荞 2 号粒形为长卵形、圆三棱、棱沟深、表皮粗糙。

2.3 产量表现

从图 1 可以看出, 各参试荞麦品种的折合产量由高到低依次为云荞 2 号、平荞 6 号、定甜荞 1 号、定甜荞 2 号、定甜荞 3 号、平荞 5 号、平选 03-122、晋荞麦 7 号、平荞 2 号、晋荞麦(甜)8 号。2 个苦荞品种折合产量表现最优, 云荞 2 号、平荞 6 号折合产量分别为 2 901.75、2 266.80 kg/hm²。甜荞品种中以定甜荞 1 号折合产量最高, 为 1 930.05 kg/hm²; 晋荞麦(甜)8 号折合产量最低, 为 1 370.10 kg/hm²。苦荞品种云荞 2 号、平荞 6 号分别较定甜荞 1 号增产 50.35%、17.45%, 分别较晋荞麦(甜)8 号增产 111.79%、65.45%; 定甜荞 2

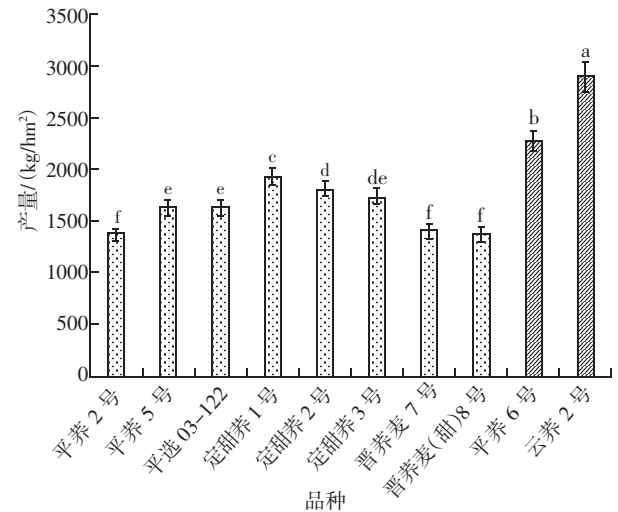


图 1 参试荞麦品种的折合产量

表 2 参试荞麦新品种的植物学性状

品种	株高/cm	主茎节数/节	分枝数/个	株型	花色	粒色	粒形
平荞2号	90	11	3	松散	白	黑褐	小粒、锐三棱
平荞5号	88	10	4	松散	白	黑褐	小粒、锐三棱
平选03-122	98	10	4	紧凑	白	黑褐	小粒、锐三棱
定甜荞1号	102	11	4	紧凑	白	黑褐	小粒、锐三棱
定甜荞2号	100	11	4	松散	白	黑褐	小粒、锐三棱
定甜荞3号	102	11	3	松散	白	黑褐	小粒、锐三棱
晋荞麦7号	76	9	4	松散	白	褐黑	大粒、锐三棱
晋荞麦(甜)8号	95	10	3	松散	白	褐黑	大粒、锐三棱
平荞6号	103	17	5	紧凑	绿	黑	锥形、钝三棱
云荞2号	110	17	6	紧凑	绿	灰褐	长卵形、圆三棱

号、定甜荞3号、平荞5号、平选03-122折合产量虽然均高于1500 kg/hm²，但均较定甜荞1号减产，且减产显著。平荞2号、晋荞麦7号、晋荞麦(甜)8号折合产量均在1500 kg/hm²以下，不适宜在当地种植，苦荞品种云荞2号、平荞6号和甜荞品种定甜荞1号折合产量表现优良，均较其余参试品种增产显著，因此这3个荞麦品种可作为试区可种植荞麦品种推广种植。

2.4 产量构成因素表现

由表3可以看出，2个苦荞品种单株粒重、单株粒数、千粒重均表现良好，其中云荞2号的各指标最优，单株粒重最高，为9.01 g，较平荞6号显著提高44.6%；单株粒数最多，为205.21粒，较平荞6号显著提高45.4%；千粒重最高，为22.78 g，较平荞6号提高4.4%。云荞2号的产量构成因素各指标表现最优，这也是云荞2号高产的原因。甜荞品种中，单株粒重以定甜荞1号最高，为5.09 g；晋荞麦(甜)8号最低，为3.23 g；其余品种为3.42~4.64 g。单株粒数以平荞5号最多，为157.55粒；平荞2号最少，为94.21粒；

表3 参试荞麦品种的产量构成因素

品种	单株粒重/g	单株粒数/粒	千粒重/g
平荞2号	3.42 e	94.21 d	14.51 de
平荞5号	4.34 cde	157.55 b	16.79 cd
平选03-122	4.34 cde	134.59 c	17.33 cd
定甜荞1号	5.09 bc	147.85 bc	21.65 ab
定甜荞2号	4.64 cd	151.99 bc	16.41 cde
定甜荞3号	4.56 cd	106.70 d	19.11 bc
晋荞麦7号	3.85 cde	105.82 d	13.48 e
晋荞麦(甜)8号	3.23 e	107.13 d	13.40 e
平荞6号	6.23 b	141.18 bc	21.82 ab
云荞2号	9.01 a	205.21 a	22.78 a

其余品种为105.82~151.99粒。千粒重以定甜荞1号最高，为21.65 g；晋荞麦(甜)8号最低，为13.40 g；其余品种为13.48~19.11 g。可见，甜荞品种以定甜荞1号表现最优，晋荞麦(甜)8号表现最差。定甜荞1号较晋荞麦(甜)8号的单株粒重、单株粒数、千粒重分别提高57.6%、38.0%、61.5%。综合考虑，2个苦荞品种产量构成因素表现优于各甜荞品种，甜荞品种以定甜荞1号表现最优。

2.5 产量构成因素与产量的通径分析

产量是各因素之间相互协调的结果，通过优化栽培措施协调各产量构成因素间关系进而调控产量。供试品种的折合产量与产量构成各因素间均呈正显著相关关系(表4)，其中以单株粒重通过千粒重对折合产量的影响最大；单株粒数通过单株粒重、千粒重对产量的影响基本一致；千粒重通过单株粒重对折合产量的影响最大。说明协调各产量构成因素之间关系可进一步提高产量。

3 小结与讨论

在平凉市崆峒区旱地对引进的10个荞麦品种进行比较试验的结果表明，苦荞品种云荞2号、平荞6号的生育期最长(78 d)。各参试荞麦品种以云荞2号折合产量最高，为2901.75 kg/hm²；平荞6号次之，折合产量为2266.80 kg/hm²。甜荞品种定甜荞1号的生育期为71 d；折合产量居甜荞品种的第1位，为1930.05 kg/hm²，较其余甜荞品种增产显著。云荞2号、平荞6号这2个苦荞品种折合产量表现均优于供试甜荞品种，甜荞品种中以定甜荞1号表现最优。苦荞品种云荞2号、平荞6号和甜荞品种定甜荞1号建议在平凉地区示范推广，其中云荞2号可作为主推品种。

表4 荞麦产量构成因素与产量的通径分析

指标	与籽粒产量简单相关系数	直接通径系数	间接通径系数		
			单株粒重	单株粒数	千粒重
单株粒重	0.923**	0.779		0.002	0.142
单株粒数	0.448**	0.004	0.376		0.068
千粒重	0.798**	0.180	0.616	0.002	

临夏地区观赏型油菜新品种引种试验

张海强, 杨霞, 王立霞, 王慧莉, 祁维红, 王平生, 魏添梅

(临夏州农业科学院, 甘肃 临夏 731100)

摘要: 为筛选出适合临夏种植的彩色油菜新品种, 丰富当地油菜花色, 对引进的4个观赏型油菜品种进行了比较试验。结果表明, 观赏型油菜品种TH折合产量较高, 为2 656.25 kg/hm², 较对照品种青杂3号减产1.62%, 减产不明显; 但其花期长达40 d, 平均单株花朵数多达298.4朵, 且花序紧凑、花色纯度高(88%)、单株盛花量大, 经济性良好。综合考虑认为, 观赏型油菜品种TH适合临夏州及类似生态区推广种植。

关键词: 观赏型油菜; 新品种; 引种试验; 临夏

中图分类号: S565.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2022)02-0028-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.008)

Screening and Introduction of New Varieties of Ornamental Rapeseed in Linxia Prefecture

ZHANG Haiqiang, YANG Xia, WANG Lixia, WANG Huili, QI Weihong, WANG Pingsheng, WEI Tianmei
(Linxia Academy of Agricultural Sciences, Linxia Gansu 731100, China)

Abstract: The objective was to screen out new varieties of rape suitable for planting and to enrich the color of local rapeseed in Linxia Hui Autonomous Prefecture. Comparative tests were carried out on four imported ornamental rapeseed varieties. The results showed that the yield of ornamental rapeseed cultivar TH was 2 656.25 kg/hm², which was 1.62% lower than that of the control cultivar Qingza 3, the effect of production reduction was not obvious. It has a flowering period of 40 days, with an average number of 298.4 flowers per plant, compact inflorescence, high color purity (88%), large amount of flowers per plant, and good economic character. Comprehensive evaluation suggested that the ornamental rapeseed cultivar TH is suitable for planting in Linxia Prefecture and similar ecological areas.

Key words: Ornamental rapeseed; New varieties; Introduction trial; Linxia Hui Autonomous Prefecture

油菜是甘肃省主要油料作物之一, 2019年全省油菜种植面积16.41万hm², 占油料作物种植面积的56%, 其中春油菜种植面积约占油菜总播种面积的46%^[1-3]。临夏作为甘肃重要的春油菜生

收稿日期: 2021-12-27

作者简介: 张海强(1992—), 男, 甘肃镇原人, 助理研究员, 主要从事油菜育种及营养管控工作。联系电话: (0)13875830643。Email: 847984089@qq.com。

作者简介: 魏添梅(1983—), 女, 甘肃靖远人, 副研究员, 主要从事油菜育种工作。联系电话: (0)18093040739。

参考文献:

- [1] 鲍国军, 周海燕. 甘肃省荞麦产业发展现状与对策[J]. 甘肃农业科技, 2019(5): 60-64.
- [2] 王爱华, 康继平, 王永林, 等. 天水市山旱地荞麦丰产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2020(6): 71-74.
- [3] 张素梅, 王宗胜. 中国荞麦资源品质区划初探[J]. 甘肃农业科技, 2018(8): 81-84.
- [4] 马宁, 刘彦明, 魏立平, 等. 荞麦新品种定苦荞1号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(9): 1-4.
- [5] 张增强. 通渭县苦荞麦生产技术[J]. 甘肃农业科技, 2019(9): 93-94.
- [6] 张广峰, 陈喜明, 韩云丽, 等. 31个荞麦品种的经济性状及品质分析[J]. 种子, 2020, 39(5): 85-87, 91.
- [7] 王红育, 李颖. 荞麦的研究现状及应用前景[J]. 食品科学, 2004, 25(10): 388-391.
- [8] 顾尧臣. 小宗粮食加工(四)——荞麦加工[J]. 粮食与饲料工业, 1999(9): 24-25.
- [9] 沈建翠. 荞麦高产栽培技术与推广应用分析[J]. 江西农业, 2021(16): 1-2.
- [10] 刘长彦, 汤红伟. 秦巴山区荞麦低产原因及高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2018(15): 34-35.